

Выполненные исследования позволяют сделать следующие выводы.

Копытные способны наносить значительный ущерб подросту только при условии наивысших концентраций в зимнее время. Последнее объясняется высоким снежным покровом, затрудняющим перемещение животных.

Основные повреждения подросту в условиях Нязепетровского района наносит лось. На участках леса с редким подростом и подлеском доля поврежденного подроста выше, чем на участках леса с обильным подростом.

На участках леса, вблизи которых расположены насаждения с более ценными для животных кормовыми растениями, ущерб подросту и подлеску снижается.

Плотность лося 7 шт. на 1000 га и косули 12 шт. на 1000 га обуславливает значительное повреждение подроста.

При перенаселении копытных необходимо вести регуляцию их численности либо использовать меры по отвлечению животных от поедания подроста и подлеска, такие как подрубка осины. Последнее обеспечивает снижение ущерба, причиняемого животными подросту хвойных пород.

Библиографический список

Побединский, А.В. Изучение лесовосстановительных процессов [Текст]: метод. указ. / А.В. Побединский. – М.: Наука, 1966. – 60 с.

Русанова, Я.С. Лес и копытные [Текст]/ Я.С. Русанова, Л.И. Сорокина. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 128 с.



УДК 630

М.В.Воробьева
(M.V. Vorobyova)

(Уральский государственный лесотехнический университет)



Воробьева Марина Владимировна родилась в 1963 г., окончила Уральский лесотехнический институт в 1987 г. Кандидат биологических наук. Доцент кафедры ботаники и защиты леса Уральского государственного лесотехнического университета. Опубликовано более 20 печатных работ, посвященных исследованиям в области защиты древесины антисептиками и санитарного состояния насаждений на ветровальных площадях.

ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ САМОСЕВА И ПОДРОСТА ХВОЙНЫХ ПОРОД НА ВЕТРОВАЛЬНОЙ ПЛОЩАДИ

(THE FOREST PATHOLOGICAL EVALUATION OF THE
NATURAL STATE ON THE WINDLFALL AREAS)

Представлены результаты обследования санитарного состояния самосева и подроста хвойных пород на различном удалении от кромки ветровала.

Results of a sanitary inspection of natural renewal state with various distances from windfall edge are presented.

Исследования проводились на ветровальной площади и в окружающих древостоях в районе п.Шайтанка (Ново-Лялинский лесхоз Свердловской области). Состояние самосева и подроста хвойных пород высотой до 3 м (далее – подроста) оценивалось на 12 пробных площадях (ПП) в 4 вариантах: В-1 – на ветровале; В-2 – на кромке ветровала; В-3 – в 50 м от кромки; В-4 – в 100 м от кромки (Наставления..., 2001, Санитарные правила..., 2006).

Количество усохших растений на всех ПП представлено в табл.1. Наибольшее количество усохших хвойных у елей, затем следуют сосна обыкновенная и сосна кедровая. На ПП-3 и ПП-4 количество усохших растений – 12 и 11%; на ПП-1 – 9%. Меньше всего погибшего подроста на кромке ветровала. На таких растениях выявлены язвы, смолотечения, погрызы животными, механические повреждения, искривления ствола, поражения насекомыми.

Таблица 1

Количество погибших растений

Порода	Всего обследовано, шт.	Усохшие растения		
		шт.	% от количе- ства в популяции	% от общего числа
Ель	208	21	10,1	5,25
Лиственница	17	1	5,9	0,25
Пихта	44	1	2,3	0,25
Сосна кедровая	23	2	8,7	0,50
Сосна обыкновенная	108	10	9,3	2,50
ИТОГО	400	35	—	8,75

При обследовании лесопатологического состояния подроста учитывались типы поражения: усыхание растения, поражение фитопатогенными

грибами, повреждения хвой, стволика, вершины и др. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Состояние подроста на ветровале и на различном удалении от его кромки

Тип поражения	Количество пораженных растений, % от общего числа на ПП, по вариантам			
	1	2	3	4
1. Усыхание	9	3	12	11
2. Поражение грибными болезнями				
2.1. Шютте обыкновенное	7	11	7	5
2.2. Шютте серое	12	5	-	-
2.3. Ведьмины метлы	-	-	-	1
2.4. Сосновый вертун	-	2	-	-
3. Поражение хвой				
3.1. Опадение части хвой	4	11	24	13
3.2. Побурение	20	51	25	23
3.3. Пожелтение	23	31	7	3
3.4. Обесцвечивание	2	9	41	21
3.5. Наличие пятен	-	5	-	1
4. Поражение ствола и ветвей				
4.1. Усыхание части ветвей	4	4	3	-
4.2. Облом ветвей	8	5	-	-
4.3. Искривление ствола	18	23	4	7
4.4. Обдиры коры	4	-	-	1
4.5. Смолотечение (без язв)	13	6	2	1
4.6. Язвы	4	21	4	15
4.7. Повреждения животными	5	-	-	-
4.8. Механические повреждения	6	1	-	1
4.9. Опухоли	3	14	2	-
5. Поражение вершины				
5.1. Усыхание	1	-	2	5
5.2. Облом	3	15	5	4
5.3. Многовершинность	4	9	-	-
5.4. Двухвершинность	8	8	1	-
5.5. Искривление	4	-	-	2
6. Наличие насекомых	23	37	32	35
Всего обследовано, шт./%	100/100	100/100	100/100	100/100
Из них с признаками поражения, шт./%	75/75	91/91	86/86	89/89

В табл. 3 приведены общие сведения о распространенных типах поражений и повреждений на всей площади.

Таблица 3

Состояние подроста хвойных пород на всех ПП

Тип поражения	Количество пораженных растений, % от числа растений вида					Всего, шт./% от общего числа
	ель	лиственница	пихта	сосна кедровая	сосна обыкновенная	
1. Усыхание (гибель)	10,1	5,9	2,3	8,7	8,3	34 / 8,5
2. Поражение грибными болезнями						
2.1. Шютте обыкновенное	-	-	-	60,9	14,8	30 / 7,5
2.2. Шютте серое	-	-	-	4,3	14,8	17 / 4,25
2.3. Ведьмины метлы	-	-	6,8	-	-	3 / 0,75
2.4. Сосновый вертун	-	-	-	-	1,9	2 / 0,5
3. Поражение хвои						
3.1. Опадение части хвои	21,6	11,8	4,5	-	12,0	52 / 13,0
3.2. Побурение	30,3	11,8	29,5	26,1	27,8	118/29,5
3.3. Пожелтение	12,9	29,4	-	4,3	2,8	63/15,75
3.4. Обесцвечивание	33,2	5,9	2,3	-	1,9	63/18,25
3.5. Наличие пятен	1,9	-	4,5	-	0,9	7 / 1,75
4. Поражение ствола и ветвей						
4.1. Усыхание части ветвей	2,9	17,6	4,5	4,3	1,9	14 / 3,5
4.2. Облом ветвей	0,5	11,8	-	-	9,3	13 / 3,25
4.3. Искривление ствола	5,8	47,1	13,6	13,0	22,2	53 / 13,25
4.4. Обдиры коры	-	5,9	-	-	3,7	5 / 1,25
4.5. Смолотечение (без язв)	1,4	23,5	-	13,0	11,1	22 / 5,5
4.6. Язвы	11,0	-	-	20,1	13,9	44 / 11,0
4.7. Повреждения животными	-	5,9	-	-	3,7	5 / 1,25
4.8. Механические повреждения	1,0	11,8	-	4,3	2,8	8 / 2,0
4.9. Опухоли	0,5	-	2,3	4,3	12,0	16 / 4,0
5. Поражение вершины						
5.1. Усыхание	2,9	-	2,3	-	0,9	8 / 2,0
5.2. Облом	5,8	5,9	4,5	4,3	10,2	27 / 6,75
5.3. Многовершинность	0,5	5,9	-	-	10,2	13 / 3,25
5.4. Двухвершинность	1,9	5,9	-	4,3	10,2	17 / 4,25
5.5. Искривление		11,8	2,3	4,3	1,9	6 / 1,5
6. Наличие поражения насекомыми	35,1	23,5	81,8	4,3	11,1	126/31,5
Всего обследовано деревьев, шт./%	208/100	17/100	44/100	23/100	108/100	400/100
Из них с признаками поражения, шт./%	179/86,1	15/88,1	43/97,7	20/87,0	93/86,1	350/87,5

У более 10% всего обследованного подроста – облом или повреждение вершины. Из них у 3,8% один вершинный побег отрастает больше остальных, придавая растению почти нормальную форму. Много- и двух-вершинность преобладают у сосны обыкновенной и ели.

Больше всего различных типов поражений выявлено на растениях высотой 2-2,5 м (95,5% пораженных растений). Подрост высотой более 2,5 м поражен в меньшей степени (81,8%). Менее всего поражен подрост высотой до 50 см (75,8%). Остальные растения поражены одинаково - 90,3-91,0%. Пораженных растений у елей - 86,1% от всех обследованных экземпляров вида. Количество пораженных растений у сосны обыкновенной аналогичное. Наибольший процент поражения у пихты – 97,7 (за счет повреждений елово-пихтовым хермесом). Следующей наиболее поражаемой породой является сосна кедровая – 87,0% от всех растений данного вида. В целом поражение всех видов учтенных хвойных пород приблизительно одинаковое.

Наиболее распространенным типом поражения является поражение хвои: побурение – 29,5%, обесцвечивание – 18,25, пожелтение – 15,75, опадение части хвои – 13,0%. Далее следуют поражения ствола и ветвей: искривление – 13,25, наличие язв – 11,0. Основные причины патологического изменения окраски и опадения хвои: заселение энтомофитовыми, поражение корневыми и комлевыми гнилями и угнетение состояния подроста в древостое. Отмирание хвои, вызванное грибом *Lophodermium pinastri* (Chev.), встречается у 22,9% всех сосен. Единично отмечен гриб *Lophodermium seditiosum* Mint., Stal., Mill. Шютте серое, вызванное грибом *Hypodermella sulcigena* Tub., выявлено на 13,0% всех сосен (за 2 года - увеличение на 0,8%). Обнаружен гриб *Melampsora pinitorqua* (A.Br.) Rostr., вызывающий деформацию побегов сосны (сосновый вертун). Ведьмины метлы (следствие поражения грибом *Melampsorella cerastii* Wint) встречаются на 6,8% от общего количества пихт (уменьшение на 7,9%).

Появление язв на стволах вызвано грибными и механическими повреждениями. Язвы выявлены на 11,0% всех обследованных молодых деревьев (уменьшение на 3,5%). 39,1 % всех кедровых сосен поражены пузырчатой ржавчиной (язвенным раком), вызванной грибом *Cronartium ribicola* Ditr. (уменьшение на 1,5%). На одном растении часто одновременно присутствуют *L.pinastri*, *C.ribicola* и сибирский хермес (*Chermesidae*). Механические повреждения доминируют на кромке ветровала и по обочинам дорог на ветровале. Это вызвано пастьбой домашнего скота, некоторым антропогенным воздействием и опадением ветвей и стволов других деревьев на молодые растения. Последнее часто приводит к искривлению стволов и облому вершин. Растений с искривленным стволом - 13,25% (увеличение на 1,45%).

Поражено и повреждено в различной степени 87,5% всего обследованного подроста высотой до 3 м. Ранее поражение было больше на 2,9%.

Выводы

Обследование состояния естественного возобновления показало, что лесопатологические показатели у хвойных пород за 2 года изменились незначительно на всех ПП. Усыхание подроста в целом доминирует на удалении от кромки ветровальника. Более всего усыхает ель, менее – лиственница. Наиболее поражаемая порода – пихта. Около 98% подроста пихты имеют повреждения различного типа и степени.

В среднем поражение всех видов обследованного подроста высотой до 3 м приблизительно одинаково и составляет 87,5%.

Усыхание самосева и подроста хвойных пород в последние годы в отличие от начального периода наблюдений все меньше связано с последствиями ветровала. Оно обусловлено естественным изреживанием, ускоренным поражением угнетенных растений. Самый распространенный тип поражения – патологическое изменение окраски и опадение хвои. Часто встречаются язвы, искривление стволика, многовершинность. Все основные показатели свидетельствуют о стабилизации лесопатологического состояния естественного возобновления на ветровальной площади.

Библиографический список

Наставления по организации и ведению лесопатологического мониторинга в лесах России [Текст]: [одобр. НТС МПР 3 июля 2001 г.]. – М., ВНИИЛМ, 2001. – 88 с.

Санитарные правила в лесах Российской Федерации. Положение о государственной лесной охране Российской Федерации [Текст]: утв. пост. Правительства Рос. Федерации 20.03.06. – СПб.: Изд-во ДЕАН, 2006. – 48 с.



УДК 630. 631.53.011.5

**Л.И. Аткина, Т.И. Фролова, И.В. Осипов,
Н.Н. Сычева, О.Ю. Шпарева**
(L.I. Atkina, T.I. Frolova, I.V. Osipov,
N.N. Sycheva, O.Yu. Shpareva)

(Уральский государственный лесотехнический университет)



Аткина Людмила Ивановна родилась в 1957 г. В 1980 г. окончила УрГУ им. А.М. Горького. Доктор наук, профессор, зав. кафедрой ландшафтного строительства. Опубликовано более 60 работ в области лесоводства, лесной таксации и озеленения.